

550, 616

(12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
7. Oktober 2004 (07.10.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/085688 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C22C

(21) Internationales Altenzeichen: PCT/EP2004/003183

(22) Internationales Anmelde datum:

25. März 2004 (25.03.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 13 321.6 25. März 2003 (25.03.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ALULIGHT INTERNATIONAL GMBH [AT/AT]; Lach 22, A-5282 Ranshofen (AT).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RAJNER, Walter

[DE/DE]; Hornerstr. 12b, 83329 Tettenhausen (DB). SIMANCIK, Frantisek [SK/SK]; Pechianska 13, Bratislava (SK).

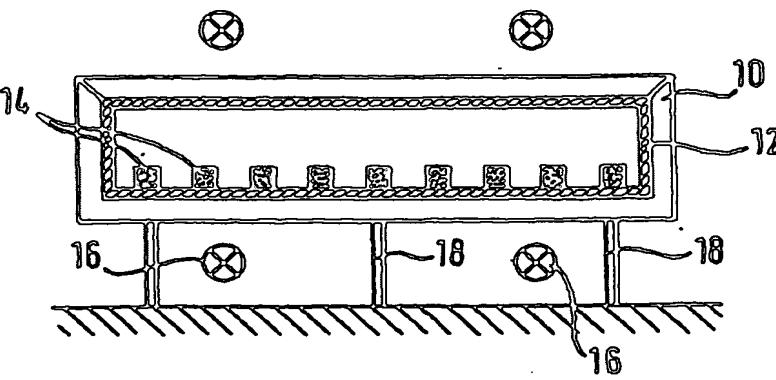
(74) Anwalt: NEIDL-STIPPLER, Cornelia, E.; Rauchstrasse 2, 81679 München (DB).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PRODUCING DIMENSIONALLY ACCURATE FOAM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON MASSGENAUEM SCHAUM



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for producing dimensionally accurate metal foam from a foammable, powder metallurgically produced metal semifinished product having a melting point >200 °C involving: the introduction of material, which is capable of foaming when T > 200 °C, into a mold, which is thermally stable up to the melting point of the foammable material and which has a coefficient of expansion of less than 3 K⁻¹, preferably <1 K⁻¹; the controlled heating of the foammable material inside the mold while radiators

foam said material, whereby these radiators are controlled with regard to energy output and are used on or through the mold, and; the removal of the foam formed thereby from the mold. The invention also relates to a device for producing dimensionally accurate thermally foamed metal foam parts that comprises: a thin-walled mold, which is stable at the melting temperature of the metal foam and which has a coefficient of expansion of < 3 K⁻¹; a controllable irradiating device, and; a controller that controls the irradiating device based on the measurement given by a radiation measuring device.

WO 2004/085688 A2

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von massgenauem Metallschaum aus schaumfähigem, pulvermetallurgisch hergestelltem Metallhalbleug mit einem Schmelzpunkt >200°C mit: Einbringen von bei T>200°C schaumfähigem Material in eine bis zum Schmelzpunkt des schaumfähigen Materials hitzebeständige Form mit einem Ausdehnungskoeffizienten von weniger als 3 K⁻¹, bevorzugt <1 K⁻¹; gesteuertes Erhitzen des schaumfähigen Materials in der Form unter Aufschäumen durch in der Energieabgabe gesteuerte Strahler, die auf oder durch die Form angewendet werden und Entformen des so aufgeschäumten Schaums sowie eine Vorrichtung zur Herstellung von massgenauen thermisch geschäumten Metallschaumteilen, die: eine dünnwandige, bei der Schmelztemperatur des Metallschaums stabile Kokille mit einem Ausdehnungskoeffizienten von < 3 K⁻¹, eine steuerbare Bestrahlungseinrichtung und eine Steuerung, die aufgrund der Messung einer Strahlungsmesseinrichtung die Bestrahlungseinrichtung steuert, aufweist.